

EERSTE RESULTATEN PILOT ZOETWATERFABRIEK POSITIEF

Afvalwater geschikt maken voor toepassing in het poldergebied. Dat is de bedoeling van de Zoetwaterfabriek op afwaterzuivering De Grote Lucht in Vlaardingen. Hoogheemraadschap van Delfland begon de proef in augustus 2016 en na bijna een jaar proefdraaien rijst de vraag: hoe gaat het? De eerste resultaten zien er goed uit.

“Aan water is in ons land geen gebrek, maar zoet water is steeds meer een schaars goed aan het worden. Het is eigenlijk doodzonde om zoet water uit onze afvalwaterzuivering te lozen op de Nieuwe Waterweg terwijl de natuur in onze polder behoefte heeft aan schoon, zoet water”, aldus beleidsadviseur Jouke Boorsma van het hoogheemraadschap.

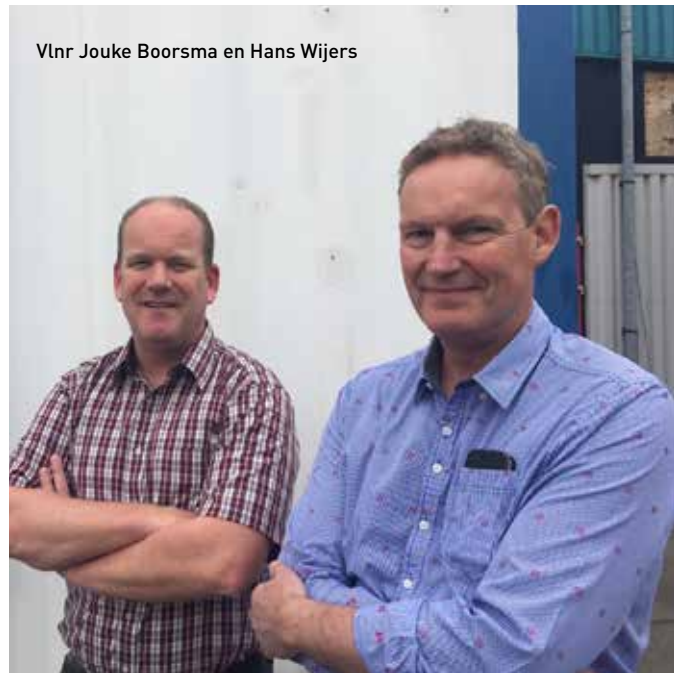
Ozoninstallatie

Om die reden is bij afvalwaterzuiveringsinstallatie De Grote Lucht in augustus 2016 een pilot – de Zoetwaterfabriek – van start gegaan. Deze gaat onderzoeken of het mogelijk is om met een extra zuiveringsstap hergebruik van afvalwater in de polder mogelijk te maken. Naast een zandfilter bestaat de extra zuiveringsstap uit een ozoninstallatie. Ozon is door de aanwezigheid van een derde zuurstofatoom niet erg stabiel. Omliggende moleculen oxideren en breken af door een verbinding aan te gaan met dit atoom.

“We gebruiken ozon om microverontreinigingen uit het afvalwater af te breken en te verwijderen”, vertelt Hans Wijers van Xylem, de leverancier van de ozoninstallatie. “De ozon maken we ter plekke door in een generator zuurstof afkomstig uit een zuurstoftank, bloot te stellen aan een hoogfrequente spanning. De ozon wordt geïnjecteerd in de afvalwaterstroom, die uitkomt in een reactievat waar de microverontreinigingen snel afbreken. In een ontgasingsvat wordt de waterstroom vervolgens ontdaan van ozon en andere gassen.”

WATERINNOVATIEPRIJS

In de pilot Zoetwaterfabriek werkt het Hoogheemraadschap van Delfland samen met Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (Stowa), Deltafonds, drinkwaterbedrijf Evides en Waterschap Vallei en Veluwe. De proeffabriek won als onderdeel van het project S.C.H.O.O.N. (Schoonmaken effluent en Hergebruik voor Oppervlaktewater Op Natuurlijke wijze) vorig jaar de Waterinnovatieprijs 2016.



Vlnr Jouke Boorsma en Hans Wijers

Foto Charlotte Leenaers

Schematische voorstelling Zoetwaterfabriek



Dosering

De Zoetwaterfabriek is de eerste afvalwaterzuivering in Nederland die op deze schaal een ozoninstallatie gebruikt. Een belangrijk doel van deze pilot is om de optimale ozondosering vast te stellen. Daarvoor zijn bij verschillende ozonconcentraties metingen uitgevoerd voor tien gidsstoffen, belangrijke stoffen die moeilijk met ozon af te breken zijn. “De metingen gaven voldoende informatie om een optimale ozonconcentratie en –hoeveelheid te bepalen. We hebben ook naar bromide gekeken omdat bij de reactie met ozon het toxische bromaat kan ontstaan. Bij de gevonden optimale ozondosering is nagenoeg geen bromaat aangetroffen. Goed nieuws, dus.”

Nu de installatie is ingeregeld gaat de volgende fase van start: een duurtest waarbij gedurende zes maanden de extra zuiveringsstap -ozoninstallatie en zandfilter- dagelijks 25 kuub afvalwater gaat zuiveren. In die periode wordt regelmatig geanalyseerd op de gidsstoffen. Ook worden vijf metingen uitgevoerd waarbij de volledige lijst aan stoffen maar ook bioassays en pathogenen in kaart worden gebracht. Boorsma: “We hopen dat we aan het einde van dit jaar de resultaten daarvan hebben.”